

UN ESTUDI PILOT PER A L'AVALUACIÓ DE L'APRENTATGE BASAT EN PROBLEMES (ABP) MITJANÇANT UNA ESCALA D'ENGANXAMENT

XARXA D'INNOVACIÓ DOCENT EN APRENTATGE BASAT EN PROBLEMES

Carme Arpí i Miró*
Escola Universitària d'Infermeria
Departament d'Infermeria
carme.arpi@udg.edu

Pilar Àvila i Castells*
Escola Universitària d'Infermeria
Departament d'Infermeria
pilar.avila@udg.edu

Marissa Baraldés i Capdevila
Facultat de Ciències Econòmiques i
Empresarials
Departament d'Empresa
marissa.baraldes@udg.edu

Helena Benito i Mundet
Facultat de Ciències Econòmiques i
Empresarials
Departament d'Empresa
helena.benito@udg.edu

María Jesús Gutiérrez del Moral
Facultat de Dret
Departament de Dret Públic
maria.gutierrez@udg.edu

Marta Orts i Alís*
Institut Jaume Vicens Vives (Girona)
Departament de Música
orts@xtec.cat

Ricard Rigall i Torrent*
Facultat de Ciències Econòmiques i
Empresarials
Departament d'Economia
ricard.rigall@udg.edu

Carles Rostan i Sánchez*
Facultat d'Educació i Psicologia
Departament de Psicologia
carles.rostan@udg.edu

*Els autors són membres de la Xarxa d'Innovació Docent en Aprenentatge Basat en Problemes de la Universitat de Girona

Objectius

L'aprenentatge basat en problemes (ABP) és una de les metodologies actives que més s'està implementant en l'actualitat a les aules universitàries i que més èxit està tenint a l'hora de treballar les competències acadèmiques i professionals dels estudiants (vegeu, per exemple, Branda, 2009). Hi ha molts estudis que posen l'èmfasi en els avantatges de les metodologies actives per sobre de les aproximacions més tradicionals. Per exemple, Johnson, Johnson i Smith (1998) analitzen 305 estudis que comparen l'eficàcia relativa dels mètodes d'aprenentatge cooperatiu, competitiu i individualista sobre els resultats individuals a la universitat i en àmbits d'educació d'adults. Aquests autors troben que l'aprenentatge cooperatiu augmenta l'èxit acadèmic, la qualitat de les relacions interpersonals i està correlacionat positivament amb una varietat més àmplia d'indicadors d'ajustament psicològic que no pas els altres mètodes. De manera semblant, Johnson, Johnson i Stanne (2000) porten a terme una metaanàlisi a partir de 158 articles que estudien vuit mètodes d'aprenentatge cooperatiu a diferents nivells educatius i troben que l'aprenentatge cooperatiu incrementa de manera significativa els resultats dels estudiants sempre que es porti a terme de manera adequada.

En aquest marc, l'aprenentatge basat en problemes és una metodologia docent que té com a punt de partida un problema o una situació problemàtica que els alumnes han d'acabar resolent per identificar problemes nous. Més concretament, en el mètode ABP els estudiants aprenen continguts, estratègies, i habilitats d'aprenentatge autodirigides a partir de col·laborar en la resolució de problemes, de reflexionar sobre les seves experiències i d'involucrar-se en una investigació autodirigida on ells són els principals actors que posen els límits al seu aprenentatge i on s'estimula el raonament crític enfront l'actitud passiva pròpia d'altres metodologies docents (vegeu, per exemple, Hmelo-Silver, 2004; Hmelo-Silver, Duncan i Chin, 2007). A l'ABP el paper dels professors o tutors és proporcionar guies a seguir per facilitar l'aprenentatge de l'estudiant i els continguts de coneixement necessaris a mesura que els estudiants els necessitin (vegeu, per exemple, Hmelo-Silver, Duncan i Chin, 2007). En la metodologia ABP, la resolució de problemes no és una finalitat en ella mateixa, sinó que és un

mitjà perquè l'alumne acabi desenvolupant habilitats d'autoaprenentatge. És a dir, que es converteixi en una persona activa i responsable del propi procés d'aprenentatge i que aprengui a utilitzar els coneixements apresos a la resolució de problemes nous. A més, el desenvolupament de l'autoaprenentatge requereix que el mètode promogui la motivació de l'estudiant, el significat d'allò que s'aprèn i les habilitats d'aprenentatge per a tota la vida.

Per altra banda, l'enganxament (engagement, en anglès) s'ha definit com la motivació en acció (Appleton, Christenson, Kim i Reschly, 2006). Aquest constructe fa referència a les activitats que fa, els pensaments que té i les emocions que sent una persona que estigui compromesa amb una tasca. Malgrat que la diferència entre motivació i enganxament encara sigui motiu d'un ampli debat, l'enganxament es sol considerar un pas més enllà de la motivació. En aquest sentit, mentre que la motivació la podríem definir com l'entusiasme o energia que una persona posseeix per fer una tasca, l'enganxament consistiria, a més, en traduir a activitats aquesta energia o entusiasme.

El constructe enganxament s'ha utilitzat en el món del treball i les organitzacions. Per exemple, Seppala, Mauno, Feldt, Hakanen, Kinnunen, Tolvanen, i Schaufeli (2008) utilitzen l'escala Utrecht Work Engagement Scale (UWES) i troben que l'enganxament al treball sembla ser un factor altament estable de satisfacció professional. Per altra banda, a l'àmbit educatiu, Appleton, Christenson, Kim i Reschly (2006) troben sis factors d'enganxament que estan correlacionats amb els resultats educacionals esperats. Aquests darrers autors estudien set escales calibrades d'enganxament dels alumnes sorgides d'un estudi a gran escala d'estudiants de primer any de grau a universitats australianes. Krause i Coates (2008) posen de manifest la necessitat de considerar l'enganxament com un procés de diverses dimensions. Brookhart i Durkin (2003) troben que diferents tipus d'avaluació afecten de manera diferent les percepcions dels estudiants en relació amb la tasca assignada i la pròpia eficàcia amb la tasca, l'esforç mental dedicat, les orientacions dels objectius i les estratègies d'aprenentatge emprades. Aquests autors analitzen les relacions entre el clima motivacional, la motivació intrínseca, el comportament dels alumnes i el seu rendiment acadèmic en educació física. Gutiérrez i López (2012) troben que el clima d'aprenentatge, l'interès/diversió i l'esforç/importància prediuen la disciplina; el clima de comparació, la percepció de competència i la tensió/pressió prediuen la indisciplina; l'interès/diversió i l'esforç/importància prediuen el comportament a classe; i que el millor predictor del rendiment acadèmic és la valoració que els professors fan del comportament dels alumnes. Barkley (2010) diu que l'enganxament és el producte de la motivació per l'aprenentatge actiu. De fet, malgrat que l'aprenentatge actiu faciliti la motivació, aquesta no es tradueix en un aprenentatge significatiu si l'estudiant no està compromès amb la tasca. Normalment, es considera que l'enganxament està format per components comportamentals (per exemple, esforç, assistència, participació voluntària a classe, participació extracurricular, opcions de crèdits extres), cognitius (per exemple, autoregulació, rellevància de l'escola en les aspiracions de futur, valor de l'aprenentatge i implicació en l'aprenentatge) i afectius (per exemple, interès, sentiment de pertinença, identificació amb l'escola, o amb el procés d'aprenentatge, satisfacció en les relacions en el grup, etc.) (vegeu Appleton, Christenson, Kim i Reschly, 2006).

Com s'ha comentat anteriorment, l'ABP s'ha de veure com un mitjà per a què l'alumne esdevingui una persona activa del seu procés d'aprenentatge. A hores d'ara ja existeixen nombrosos estudis que destaquen els avantatges de les aproximacions pedagògiques constructivistes (és a dir, basades en l'aprenentatge actiu) enfront de les conductivistes (basades essencialment en classes expositives) en diferents àmbits del coneixement (vegeu, per exemple, Arpí, Àvila, Orts, Rigall-I-Torrent i Rostan, 2010, 2011; Benito, Baraldés, Callado, Carreras, Farreras, Filimon, Morera, Panosa, Utrero, 2011; Johnson, Johnson i Smith, 1998; Johnson, Johnson i Stanne, 2000; Maxwell, Mergendoller, Bellissimo i Kennedy, 2005; Orts, 2011; Ramiro Díaz, Alcázar de Velasco Rico i Fernández Jiménez, 2007).

Tanmateix, la mesura en la qual s'aconsegueix aquest objectiu es basa més en evidències anecdòtiques que no pas en avaluacions sistemàtiques. De fet, una de les crítiques habituals als

mètodes constructivistes d'aprenentatge és que no hi ha evidència empírica que demostrï que són superiors als mètodes conductivistes. Per tant, existeix una clara necessitat de millorar les evidències empíriques disponibles sobre els resultats obtinguts a partir de diferents mètodes d'aprenentatge. En aquest sentit, el nostre treball consisteix en elaborar una eina que avaluï el nivell d'enganxament en l'aprenentatge que assolix un alumne implicat en una metodologia activa com és l'ABP. A més, aquest instrument ha de permetre augmentar el coneixement sobre l'ABP i l'efecte que determinades estratègies tenen en l'aprenentatge i, d'aquesta manera, millorar el desenvolupament de les pràctiques educatives.

En tot cas, l'eina que es presenta a l'apartat següent no ha de ser útil només per avaluar els resultats obtinguts amb el mètode ABP, sinó també altres mètodes d'aprenentatge tant constructivistes com conductivistes i, no menys important, poder comparar els avantatges i inconvenients de diferents mètodes d'aprenentatge.

Desenvolupament

En aquesta comunicació presentem l'estudi pilot de la construcció d'una escala d'avaluació de l'enganxament per alumnes universitaris en contextos amb metodologies docents específiques. (Com es veurà més endavant l'escala que aquí es presenta també s'ha provat en una mostra d'estudiants de secundària, de manera que la seva utilització en aquest àmbit preuniversitari no ha de presentar dificultats.) En aquesta primera fase, el nostre objectiu ha estat elaborar un primer instrument provisional on fossin inclosos una sèrie d'ítems sobre els tres components de l'enganxament: comportamentals, cognitius i afectius (vegeu Appleton, Christenson, Kim i Reschly, 2006). També hem inclòs a l'enquesta una sèrie de preguntes que fan referència a la relació amb el professor. L'objectiu d'aquestes preguntes és controlar l'efecte del professor, ja que les percepcions dels alumnes en relació amb el mètode poden veure's afectades per aquesta variable.

En primer lloc, hem fet una anàlisi de diferents instruments publicats a la literatura que avaluen l'enganxament en contextos universitaris. En aquest sentit, Appleton et al. (2006) utilitzen un qüestionari de sis factors (relacions professor-alumne; control i rellevància del treball a l'escola; suport entre companys en l'aprenentatge; aspiracions i objectius de futur; suport a la família en l'aprenentatge; i motivació extrínscica) amb 35 preguntes per mesurar dos subtipus de l'enganxament dels estudiants amb l'escola: enganxament cognitiu i psicològic.

Krause i Coates (2008) consideren set escales d'enganxament: transició (en quina mesura els estudiants s'enganxen a la vida i a les experiències universitàries en el període de transició), acadèmic (en quina mesura els estudiants porten a terme activitats clau d'aprenentatge relacionades amb la gestió del temps, els hàbits d'estudi i les estratègies d'èxit), amb els companys (col·laboració amb els companys a classe, fora de classe però en relació amb la classe i amb la comunitat d'aprenentatge més àmplia), amb el personal docent (percepcions de l'interès del professorat en el progrés de l'estudiant, de les habilitats del professorat a l'assignatura o el seu entusiasme per l'assignatura), intel·lectual (motivació i satisfacció per l'estudi o estímul intel·lectual de les assignatures), en línia (ús de la xarxa i de programes d'ordinador com a suport de l'aprenentatge i l'accés als recursos, paper de les tecnologies d'informació en la promoció d'aprenentatge independent i autoiniciat o el paper de les tecnologies de la informació en la comunicació i la generació de la comunitat) i més enllà de la classe (pertinença a la comunitat universitària, gaudir anant al campus, desenvolupament d'amistats i interaccions socials més enllà dels contextos acadèmics).

Seppala et al. (2008) investiguen l'estructura de factors i els grups factorials i la invariància en el temps de versions amb 17 i 9 ítems de l'escala Utrecht Work Engagement Scale (UWES-17 i UWES-9, respectivament). Seppala et al. (2008) troben que l'escala UWES-9 no ha variat al llarg de diferents mostres i del temps, de manera que és vàlida i en recomanen l'ús en recerques futures. Aquesta enquesta utilitza una escala de Lickert amb set opcions, des de mai (opció 0)



3es JORNADES DE BONES PRÀCTIQUES 2012

fins a sempre, cada dia (opció 6). Les preguntes fan referència a tres components (vigor, dedicació i absorció). Aquestes preguntes fan referència a si l'enquestat es troba que "a la seva feina esclata d'alegria"; es troba "fort i vigorós"; "és entusiasta amb la seva feina"; "troba inspiració en la seva feina"; "quan es lleva al matí té ganes d'anar a treballar"; "és feliç quan treballa de manera intensa"; "està orgullós de la feina que fa"; "es troba immers en la feina que fa"; i "perd el món de vista mentre treballa".

A partir d'aquesta anàlisi de la literatura, hem elaborat una llista d'ítems que mostrin de manera significativa els tres components de l'enganxament comentats anteriorment. Hem redactat els diferents ítems (preguntes) de l'enquesta tot intentant que l'escala reflecteixi el grau d'enganxament de l'alumne en contextos on s'apliquin metodologies docents específiques i que, fins i tot, puguin discriminar l'enganxament d'un mateix alumne utilitzant metodologies docents diferents. Aquest aspecte és molt important, i és el que justifica bona part d'aquest estudi pilot, perquè els instruments que existeixen avaluen l'enganxament en funció de la universitat, el centre o la classe, però no hi ha (que nosaltres coneguem) instruments que permetin avaluar contextos amb metodologies específiques d'aprenentatge.

Les preguntes de l'enquesta han estat dissenyades seguint els criteris habituals, de manera que les preguntes estiguessin formulades correctament i s'obtinguessin les dades rellevants i no s'influis en la resposta dels alumnes enquestats (Schuman i Presser, 1981; Converse i Presser, 1986; Groves, 1989); que les respostes proporcionades pels estudiants fossin sinceres (Tourangeau i Smith, 1996; Tourangeau i Yan, 2007); i que les no respostes es tractessin de manera correcta (Groves, Fowler, Couper, Lepkowski, Singer i Tourangeau, 2004; Groves i Couper, 1998). A més s'ha hagut d'escollir una mostra representativa d'estudiants.

Amb l'objectiu d'animar els alumnes a respondre i d'aclarir l'ús que es faria de les dades, l'enquesta de la prova pilot anava acompanyada de l'encapçalament següent:

"Un grup de professors de la Universitat de Girona estem realitzant un estudi sobre l'aprenentatge de l'alumnat. T'estarem molt agraïts si respos a les preguntes d'aquesta enquesta, que no dura més de 15 minuts. Les teves respostes seran completament anònimes i s'utilitzaran únicament per aquest estudi, que no té cap afany de lucre."

Inicialment, l'enquesta constava de les 27 preguntes següents:

1. La metodologia docent utilitzada en aquesta classe m'ajuda a sentir-me un membre del grup.
2. En aquesta classe hem aconseguit formar equips d'aprenentatge.
3. Estic satisfet/a amb els coneixements que obtenim/s'imparteixen a aquesta classe.
4. La manera de planificar la docència d'aquesta classe satisfà les expectatives que tinc de l'assignatura.
5. Planifico la feina que he de fer per aquesta classe.
6. Dedico temps durant els caps de setmana per fer les tasques d'aquesta classe.
7. Busco consell i ajuda dels professors o professionals per treballar els temes d'aquesta classe.
8. Trec llibres de préstec de les biblioteques per treballar els temes d'aquesta classe.
9. Participo en les sessions d'aquesta classe.
10. Assisteixo a les sessions d'aquesta classe havent fet les tasques assignades.
11. M'agrada assistir a les sessions d'aquesta classe.
12. M'he esforçat més del que pensava per satisfer els estàndards de la classe.
13. Les activitats que es realitzen estimulen el meu interès en els continguts.
14. Les activitats realitzades en aquesta classe m'han portat a analitzar idees, experiències o teories.
15. Les activitats realitzades en aquesta classe m'han obligat a sintetitzar i organitzar idees, informació o experiències.
16. Les activitats desenvolupades en aquesta classe m'estimulen la creativitat.
17. Les classes m'estimulen la curiositat.



3es JORNADES DE BONES PRÀCTIQUES 2012

18. Estic motivat/ada amb les tasques que faig en aquesta classe.
19. Les activitats en aquesta classe em suposen un repte en positiu.
20. Persevero malgrat les activitats en aquesta classe no em siguin fàcils.
21. Les sessions m'estimulen a participar en activitats extraacadèmiques relacionades amb el contingut de l'assignatura.
22. Les sessions d'aquesta classe em motiven per estudiar.
23. Sento suport en les relacions amb els altres estudiants en aquesta classe.
24. Sento que el/la professor/a d'aquesta classe és accessible.
25. Sento que el/la professor/a d'aquesta classe mostra interès pel meu progrés.
26. Sento que el/la professor/a d'aquesta classe s'esforça en fer la classe atractiva.
27. El/la professor/a d'aquesta classe es mostra entusiasta amb la docència que fa.

Els alumnes havien d'avaluar les diferents preguntes mitjançant una escala Likert de 4 punts: molt d'acord, bastant d'acord, poc d'acord i gens d'acord. No es donava l'opció de "no sap/no contesta", però els alumnes sempre tenien l'opció de deixar en blanc la resposta a alguna pregunta.

A part de les preguntes anteriors, l'enquesta incloïa també una sèrie de preguntes de resposta oberta que tenien la finalitat de detectar possibles aspectes que no quedaven clars i que calien canviar-se. Aquestes preguntes eren les següents:

1. Comprens l'objectiu de l'enquesta?
2. Ets sentit còmode responent a les preguntes?
3. Hi ha alguna pregunta que no entenguis? Quina/es? Quin/s aspecte/s et genera confusió?
4. Algunes de les preguntes requereixen pensar massa abans de respondre? Quines?
5. Hi ha alguna pregunta que no vulguis contestar? Quina?
6. Creus que hi ha alguna pregunta que s'hauria d'haver afegit? Quina?
7. Creus que l'enquesta és massa llarga?

Un cop elaborada l'enquesta i les preguntes per validar-la, es van seleccionar una sèrie d'alumnes a l'atzar de la Universitat de Girona; del campus Barri Vell (on s'imparteixen graus d'Arts, Humanitats, Educació, Psicologia i Turisme), del campus Montilivi (on s'imparteixen graus de Ciències, Dret, Economia i Enginyeria) i del campus Centre (on s'imparteixen estudis de Ciències de la Salut). Concretament, el qüestionari va acabar-se administrant a 31 estudiants de segon i tercer curs del grau d'Infermeria, 16 estudiants de tercer del grau d'Educació Social i 35 estudiants de segon del grau en Administració i Direcció d'Empreses. L'enquesta també s'ha administrat a un grup d'alumnes de l'Institut d'Ensenyament Secundari Jaume Vicens Vives de Girona (en aquest cas, es van enquestar sis alumnes d'ESO i nou de batxillerat).

Els estudiants varen examinar l'escala en grups separats a cada campus i ens varen proporcionar retroalimentació sobre la claredat, l'enteniment, la rellevància i l'adequació al context docent de cada ítem. En general, els estudiants comprenien l'objectiu de l'enquesta i es sentien còmodes responent a les preguntes. L'única pregunta que generava problemes era la 20, a causa de la paraula "persevero". En general, els alumnes no creuen que hi hagi preguntes que requereixin massa temps de resposta. Excepte en dos casos puntuals, els alumnes no manifesten que no vulguin respondre alguna pregunta concreta. La immensa majoria d'enquestats no considera que l'enquesta sigui massa llarga.

Pel que fa a preguntes que es podrien afegir, les respostes dels estudiants són molt diverses. Apunten a que es podrien afegir preguntes com les següents:

- Una pregunta sobre la durada de l'ABP.
- És necessari l'examen sobre el contingut de l'ABP?
- Hi ha necessitat de fer sessions plenàries?
- Consideres que val la pena la inversió en l'ABP?

- L'esforç queda reflectit en els resultats?
- Creus que tens una bona base de comptabilitat abans de començar l'assignatura? Creus que vas bé en aquesta assignatura?
- Aprens amb el professor?
- Tens prou temps per treballar aquesta assignatura?
- Creus que et servirà pel futur?
- Quin és el teu mètode docent preferit?
- Quantes hores dediques a l'assignatura?
- La disponibilitat horària i el temps que es deixa per fer les activitats a casa són suficients?
- Hi ha molta feina?
- Una pregunta oberta sobre què et motiva més de l'assignatura.
- Quins aspectes creus que es podrien millorar?
- Alguna pregunta sobre l'ús del programa Power Point com a mecanisme de suport i ajuda perquè els estudiants assoleixin els continguts de l'assignatura.
- Alguna pregunta sobre la metodologia i els continguts de treball.

Avaluació

Les respostes d'aquests estudiants han servit per refinar l'instrument a partir del qual es mesura l'enganxament. Concretament, després de la interacció amb els estudiants, es va canviar el redactat de la pregunta número 20, ja que la paraula "persevero" generava confusió. El nou redactat és el següent:

20. Persisteixo malgrat les activitats en aquesta classe no em siguin fàcils.

A més a més, gràcies als comentaris dels alumnes enquestats es van afegir tres preguntes addicionals. Són les següents:

- 28. Creus que el mètode docent que s'utilitza en aquesta classe et servirà pel futur?
- 29. Creus que la relació amb el/la professor/a d'aquesta classe et facilita el progrés en l'assignatura?
- 30. Consideres que el teu esforç queda reflectit en els resultats?

La versió final de l'escala consta de 30 ítems, nou dels quals són comportamentals, nou cognitius, set afectius i cinc fan referència a la relació amb el professor. La taula següent mostra la classificació de les diferents preguntes d'acord amb aquell aspecte que permeten analitzar (algunes de les preguntes es corresponen a diferents aspectes).

| Aspecte | Preguntes |
|--------------------------|---------------------------------|
| Comportamental | 2, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 19, 20 |
| Cognitiu | 3, 4, 5, 14, 15, 16, 17, 28, 30 |
| Afectiu | 1, 3, 13, 18, 21, 22, 23 |
| Relació amb el professor | 24, 25, 26, 27, 29 |

Conclusions

Aquesta comunicació presenta una aportació innovadora en relació amb un mètode d'aprenentatge autodirigit que ha de jugar un paper creixent en l'entorn de l'Espai Europeu d'Ensenyament Superior. Aquesta comunicació pot ser valuosa en el debat sobre els avantatges i inconvenients de l'ABP davant de les metodologies més tradicionals en relació amb el nivell d'enganxament en l'aprenentatge que assoleixen els alumnes.

L'enquesta que es presenta en la comunicació també permetrà establir les bases per discriminar els diferents graus d'assoliment dels objectius d'enganxament de diferents mètodes d'aprenentatge actiu i diferents aproximacions dintre d'un mateix mètode d'aprenentatge.

La comunicació ha de servir de punt de partida per debatre sobre diferents qüestions en relació a la motivació i l'enganxament dels estudiants tant en el context de la metodologia ABP com en els d'altres metodologies. Concretament, a partir de la comunicació poden sorgir consideracions rellevants sobre:

1. La rellevància de l'enganxament en el marc dels graus en l'Espai Europeu d'Ensenyament Superior.
2. Més enllà de consideracions teòriques a priori, les dades empíriques aporten evidència que els diferents nivells d'enganxament que es deriven de les diferents metodologies docents es traslladen a diferents nivells de rendiment acadèmic? De quina manera i en quina mesura?
3. Un major grau d'enganxament es tradueix en un major assoliment de competències per part dels alumnes? De quina manera i en quina mesura? Existeixen diferències en funció dels tipus de competències que es considerin?
4. Quines implicacions tenen els resultats presentats a la comunicació pel que fa a l'organització dels estudis de graus? Quins tipus d'activitats s'haurien d'afavorir i quines s'haurien d'anar suprimint?

Òbviament, totes aquestes qüestions s'hauran de resoldre en una segona etapa, quan s'administri l'enquesta a una mostra gran d'estudiants de la Universitat de Girona. Amb aquesta finalitat, s'utilitzarà un model d'equacions estructurals, a l'estil de Seppala et al. (2008) o Gutiérrez i López (2012).

Bibliografia

- Appleton, J., Christenson, S.L., Kim, D. i Reschly, A. (2006). "Measuring cognitive and psychological engagement: Validation of the Student Engagement Instrument". *Journal of School Psychology*, 44, 427-445.
- Arpí, C., Àvila, P., Orts, M., Rigall-I-Torrent, R. i Rostan, C. (2010). "Xarxa d'Innovació Docent sobre Aprenentatge Basat en Problemes". Treball presentat a 1a Jornada de Bones Pràctiques Girona.
- Arpí, C., Àvila, P., Orts, M., Rigall-I-Torrent, R. i Rostan, C. (2011). "Xarxa d'Innovació Docent sobre Aprenentatge Basat en Problemes". Treball presentat a 2es Jornada de Bones Pràctiques, Girona.
- Barkley, Elizabeth F. (2010). *Student Engagement Techniques*. John Wiley & Sons.
- Benito, H., Baraldés, M., Callado, F. J., Carreras, M., Farreras, À., Filimon, N., Morera, P., Panosa, A., Utrero, N. (2011). "L'empresa com a projecte vertical pels estudis de grau d'ADE". Treball presentat a III Congrés internacional UNIVEST: L'autogestió de l'aprenentatge.
- Branda, L. A. (2009). "El aprendizaje basado en problemas. De herejía artificial a res popularis". *Educación Médica*, 12(1), 11-23.

- Brookhart, S. M. i Durkin, D. T. (2003). Classroom Assessment, Student Motivation, and Achievement in High School Social Studies Classes. *Applied Measurement in Education*, 16(1), 27-54.
- Converse, J. M., i Presser, S. (1986). *Survey Questions: Handcrafting the Standardised Questionnaire*. New Dehli, India: Sage Publications.
- Groves, R. M. (1989). *Survey Errors and Survey Costs*. New York: John Wiley & Sons
- Groves, R. M., i Couper, M. P. (1998). *Nonresponse in Household Surveys*. New York: Wiley-Interscience.
- Groves, R. M., Fowler, F. J., Couper, M. P., Lepkowski, J., M, Singer, E., i Tourangeau, R. (2004). *Survey Methodology*. New York: Wiley-Interscience.
- Gutiérrez, M. i López, E. (2012). Motivación, comportamiento de los alumnos y rendimiento académico. *Infancia y Aprendizaje*, 35(1), 61-72.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn?, *Educational Psychology Review*, 16, 235-266.
- Hmelo-Silver, C. E., Duncan, R. G. i Chinn, C. A. (2007). Scaffolding and achievement in problem-based and inquiry learning: A response to Kirschner, Sweller and Clark (2006), *Educational Psychologist*, 42, 99-107.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. i Smith, K. A. (1998). "Cooperative learning returns to college: What evidence is there that it works?". *Change* (juliol/agost), 27-35.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. i Stanne, M. B. (2000). "Cooperative Learning Methods: A Meta-Analysis". Disponible a <http://www.co-operation.org/>.
- Krause, K.-L. i Coates, H. (2008). Students' engagement in first year university. *Assessment & Evaluation in Higher Educational Psychologist*, 33(5), 493-505.
- Maxwell, N. L., Mergendoller, J. R., Bellisimo, Y. i Kennedy, P. (2005). "Problem-Based Learning and High School Macroeconomics: A Comparative Study of Instructional Methods". *Journal of Economic Education*, 36(4), 315-331.
- Orts, M. (2011). *De la teoria a la pràctica: Una aproximació a l'aprenentatge basat en problemes (ABP) amb un grup nombrós d'estudiants (Premi Escola Normal de la Generalitat de Catalunya, 3a edició, 2010)*. Barcelona: Graó.
- Ramiro Díaz, J. B., Alcázar de Velasco Rico, Á. i Fernández Jiménez, C. (2007). "Impacto de metodologías activas en el perfil académico y profesional del ingeniero técnico aeronáutico". Treball presentat a Jornadas Rectorado Universidad Politécnica de Madrid: Intercambio de Experiencias en Innovación Educativa. Consultat a http://quinto.fmetsia.upm.es/archivo/mesa_atencion_estudiante.pdf.
- Seppala, P., Mauno, S., Feldt, T., Hakanen, J., Kinnunen, U., Tolvanen, A., i Schaufeli, W. (2008). The Construct Validity of the Utrecht Work Engagement Scale: Multisample and Longitudinal Evidence. *Journal of Happiness Studies*, 10, 459-481.
- Schuman, H., i Presser, S. (1981). *Questions and Answers in Attitude Surveys*. New York: Academic Press.



Tourangeau, R., i Smith, T. W. (1996). Asking Sensitive Questions: The Impact of Data Collection Mode, Question Format, and Question Context. *Public Opinion Quarterly*, 60(2), 275-304.

Tourangeau, R., i Yan, T. (2007). Sensitive Questions in Surveys. *Psychological Bulletin*, 133(5), 859-883.